Systèmes de stéréo-fluorescence

Manuel d'utilisation

Gebrauchsanweisung

Manual de empleo

User Manual

Leica

Sommaire

Page

Stéréomicroscope de fluorescence Leica MZ FLIII

Description 4
Concept de sécurité 4
Applications de fluorescence 6
Composants, éléments de commande 8
Jeux de filtres 9

Montage

Vue d'ensemble 10
Commande de mise au point, porte-microscope, corps de microscope MZ FLIII 11
Protection UV 11
Boîtier de lampe 106Z 12
Ampoules Hg 12
Protection contre la lumière parasite 13
Collecteur, filtre anticalorifique 13
Appareils d'alimentation 14
Ajuster l'ampoule Hg 15

Utilisation

Système de filtre FLUOIII™, arrêt lumière 16
Réglage dioptrique et observation de l'objet 17

Module de stéréo-fluorescence Leica

Composants, éléments de commande 18
Jeux de filtres 19

Montage

Vue d'ensemble 20
Commande de mise au point, porte-optique, corps de microscope 21
Module de fluorescence 21
Jeux de filtres 21
Protection UV 22
Boîtier de lampe 106Z 12
Ampoules Hg 12
Protection contre la lumière parasite 13
Collecteur, filtre anticalorifique 13
Appareils d'alimentation 14
Ajuster l'ampoule Hg 15

Utilisation

Changer de filtres, arrêt lumière, double diaphragme iris 23
Réglage dioptrique et observation de l'objet 23

FR

Description

Technique de fluorescence

La fluorescence de certaines substances est émise sous l'action d'une lumière d'excitation de faible longueur d'onde. On utilise cette propriété dans la technique de fluorescence et on colore ou on marque certaines structures et détails d'objets, qui ne sont pas à proprement parlé fluorescents, mais qui le deviennent avec l'ajout d'un colorant fluorescent. Un tel colorant est par exemple la GFP (Green Fluorescent Protein), utilisée en biologie moléculaire.

Stéréo-fluorescence

Les systèmes de stéréo-fluorescence Leica permettent d'examiner, de manipuler, de trier et de documenter des objets entiers et tridimensionnels, sans qu'ils aient été préparés. La lampe haute pression à mercure très claire et le jeu de filtres spécialement choisi permettent la distinction des structures les plus fines.

Stéréomicroscope de fluorescence

Le Leica MZ FLIII avec zoom 12.5:1 est un stéréomicroscope de haute gamme pour les applications en fluorescence. Le trajet optique séparé breveté TripleBeam™ pour l'éclairage fluorescent et le système de filtre breveté FLUOIII™ permettent d'obtenir d'excellentes images fluorescentes.

Module de stéréo-fluorescence

Le Module de stéréo-fluorescence peut se combiner aux stéréomicroscopes Leica MS5, MZ6, MZ8, MZ12, MZAPO et à d'autres modèles plus anciens.

Manuel d'utilisation

Le présent manuel d'utilisation décrit les fonctions de l'éclairage par fluorescence, l'emploi des jeux de filtres et le montage du module de fluorescence. Vous trouverez de plus amples informations quant à l'utilisation du stéréomicroscope et aux consignes de sécurité dans le manuel d'utilisation M2-143-004 (tous les paragraphes relatifs au Leica MZ12 avec zoom 12.5:1).

Concept de sécurité

Avant de monter l'instrument et l'éclairage par fluorescence, veuillez lire

- le présent manuel d'utilisation et observer strictement les consignes de sécurité.
- le manuel d'utilisation de votre stéréomicroscope et prendre garde aux consignes de sécurité et d'entretien.

Utilisation conforme

Les systèmes de stéréo-fluorescence Leica sont munis d'un éclairage spécial pour la fluorescence et permettent l'observation tridimensionnelle en fluorescence. Ils se composent

– d'un stéréomicroscope avec statif, tube binoculaire et oculaire.

– d'un système de filtre intégré FLUOIII (pour le MZ FLIII) ou d'un module de fluorescence séparé

– de jeux de filtre adaptés avec filtres d'arrêt et d'excitation ainsi qu'un arrêt lumière et d'un filtre individuel au choix

– d'une protection UV

– d'un boîtier de lampe avec ampoule à mercure haute-pression

– d'un appareil d'alimentation, connecté au réseau principal par un câble.

Utilisation non conforme

Toute utilisation non conforme du système de stéréo-fluorescence de Leica peut entraîner des risques de blessures ou des dégâts. Ne jamais:

– monter une autre prise ou un autre câble.

– changer, démonter ou détacher des parties si ceci n'est pas expressément demandé dans le mode d'emploi.

– laisser une personne non agréée ouvrir une pièce.

Où l'utiliser

Les systèmes de stéréo-fluorescence de Leica ne peuvent être utilisés qu'en espace clos.

Le responsable

doit s'assurer que:

– les systèmes de stéreo-fluorescence de Leica sont utilisés, entretenus et mis en place par un personnel agréé et qualifié.

– le personnel a lu, compris et assimilé le manuel relatif au stéréomicroscope et en particulier le chapitre sur les consignes de sécurité.

Réparation, service technique

– Les réparations ne peuvent être effectuées que par des techniciens Leica ou par un personnel agréé par le responsable.
– Seules les pièces de rechange originales de Leica doivent être utilisées.
– Déconnecter le câble d'alimentation en cas d'ouverture de l'appareil d'alimentation. Ne pas toucher le circuit électrique sous tension (risque de blessure).

Consignes officielles

Observer les consignes officielles en vigueur dans les différents pays d'utilisation en matière de prévention des accidents et de protection de l'environnement.

Conformité européenne

Les systèmes et accessoires de stéréo-fluorescence Leica sont construits selon l'état de la technique et sont conformes aux directives européennes.

Source lumineuse: Consignes de sécurité

Mesures de protection du fabricant:

– La protection UV devant le plan de l'objet empêche de regarder directement les rayons UV.
– Mettre des filtres leurres (dummys) dans les espaces libres du changeur rapide de filtres empêche la pénétration directe des UV dans les yeux.
– Dans les trajets optiques d'observation, les filtres UV sont placés de façon à protéger les yeux.
– La protection anti-lumière parasite protège les mains de l'utilisateur.

Attention

Les rayons UV peuvent endommager les yeux. C'est pourquoi
– il ne faut jamais regarder la tache lumineuse sur le plan de l'objet sans protection UV.
– il ne faut jamais regarder dans les oculaires si le filtre d'excitation n'est pas installé dans le trajet optique.
– il faut munir le changeur de filtres leurres (pour le MZ FLIII)
– il ne faut pas sélectionner d'arrière-plan blanc ou fortement réfléchissant quand on observe un objet.

Appareil d'alimentation

• Retirer la fiche de l'appareil d'alimentation réseau:
– au montage et démontage du boîtier
– à l'ouverture du boîtier
– lors du remplacement des lampes Hg et autres éléments, comme par exemple le filtre anticalorifique ou le collecteur
– lors de travaux sur l'appareil d'alimentation.

Boîtier de lampe

• Ne jamais ouvrir le boîtier de lampe lorsque celle-ci est allumée. Risque d'explosion, d'émission UV, d'éblouissement!
• Attendre au moins 15 minutes avant d'ouvrir le boîtier afin que celui-ci refroidisse. Risque d'explosion!
• Ne jamais recouvrir les trous d'aération du boîtier. Risque d'incendie!

Lampe Hg

• Respecter les consignes de sécurité du fabricant d'ampoule et surtout celles en rapport avec le dégagement de mercure en cas de bris d'ampoule.
• En cas de transport, démonter l'ampoule Hg, la mettre dans son emballage original, et protéger les éléments mobiles dans le boîtier de lampe.
• Lorsque l'ampoule Hg noircie atteint son espérance de vie effective (cf. instruction du fabricant et observation du minuteur sur l'appareil d'alimentation), la changer dans les temps sous peine d'un risque d'explosion.
• Leica n'endossera aucune responsabilité pour les dommages causés par des lampes Hg mal montées, mal utilisées ou mal protégées contre le risque d'explosion.

Applications de fluorescence

Sciences naturelles	Objectif	Jeu de filtres fluorescent
Anatomie	• Examen de capillaire et de l'irrigation sanguine	• GFP, GFP Plus
Biologie	• Examen du marquage de gène sur animaux (embryon de poule, mouche à fruit, ver de terre, poisson zèbre) • otocyste (otolithe), marqué avec du rouge alizarine • Détection d'insectes infectés par des virus ou bactéries	• GFP, GFP Plus • verte • GFP Plus
Biomédecine	• Examen des sutures pour le pace maker	• Bleue, verte
Génétique	• Détection de cellule et de marquage de protéine • Classement et dissection de préparation • Observation des processus de développement	• GFP, GFP Plus
Neurologie	• Examens des passages nerveux entre le muscle et les nerfs	• GFP, Violette
Ophtalmologie	• Développement des cellules (dans œil de rat)	• GFP, GFP Plus
Pharmaceutique	• Examen de médicaments • Identification ELI dans les structures de cellules • Examen d'irrigation capillaire avec FITC	• GPF, GFP Plus • Verte • GFP Plus
Agronomie	• Examen de graines, marquage de gènes, plantes transgéniques • Détection de bactérie	• GFP, GFP Plus
Botanique	• Examen de la GFP dans les végétaux	• GFP Plantes
Hydrologie	• Examen de la qualité de l'eau et recherche de bactérie et impuretés • Examen du filtre	• UV • GFP
Parasitologie	• Détection de bactéries sur les animaux (par exemple, tiques)	• GFP, GFP Plus

Industrie	Objectif	Jeu de filtres fluorescent
Electronique	• Pâte décapante • Résine époxyde sur platines SMD • Couche luminescente sur écrans • Injection de circuits intégrés dans des matériaux plastiques	• GFP, GFP Plus • GFP, GFP Plus • GFP, GFP Plus • Violette
Semi-conducteur	• Photorésist positif (OCG HPR 504) • Photorésist négatif • Examen de contaminations	• GFP, vert • Bleu • UV, GFP, GFP Plus
Pétrochimie	• Examen du pétrole	• GFP
Plastiques	• Détection d'inclusions étrangères dans le plastique • Inclusions de plastique non polymérisé • Examen de Beads (petites billes de plastiques pour mesure et analyse)	• Bleue • UV • GFP, GFP Plus
Mécanique	• Inspection d'endroits de collage, par exemple sur des composants mécaniques ou optiques	• GFP, Violette
Sciences des matériaux	• Examen de fissures, points de rupture ou de soudure • Examen de matériaux à base de carbone, pour les points de rupture et la disposition des fibres de carbone	• GFP • Violette
Bitumes	• Tests qualité de goudrons et bitumes	• GFP
Construction	• Examen de pores et fissures dans le béton	• GFP
Papier	• Couchage des fibres de papier • Inclusions étrangères dans le papier	• GFP • Violette
Criminalistique	• Fibres textiles, fluides corporels, empreinte digitale, examen d'encre en cas de contrefaçons	• GFP, GFP Plus
Restauration de tableaux	• Examen de pigments, détection de faux tableaux	• UV
Gemmologie	Examen de la qualité, des inclusions et impuretés	• Bleue

Vue d’ensemble

Leica MZ FLIII: composants, éléments de commande

1. Statif et commandes de mise au point (manuelle ou motorisée, au choix)
2. Porte-microscope pour Leica MZ FLIII

3a. Corps de microscope Leica MZ FLIII avec un troisième trajet optique

3b. Système de filtre intégré FLUOIII

3c. Pièce intermédiaire pour la source lumineuse

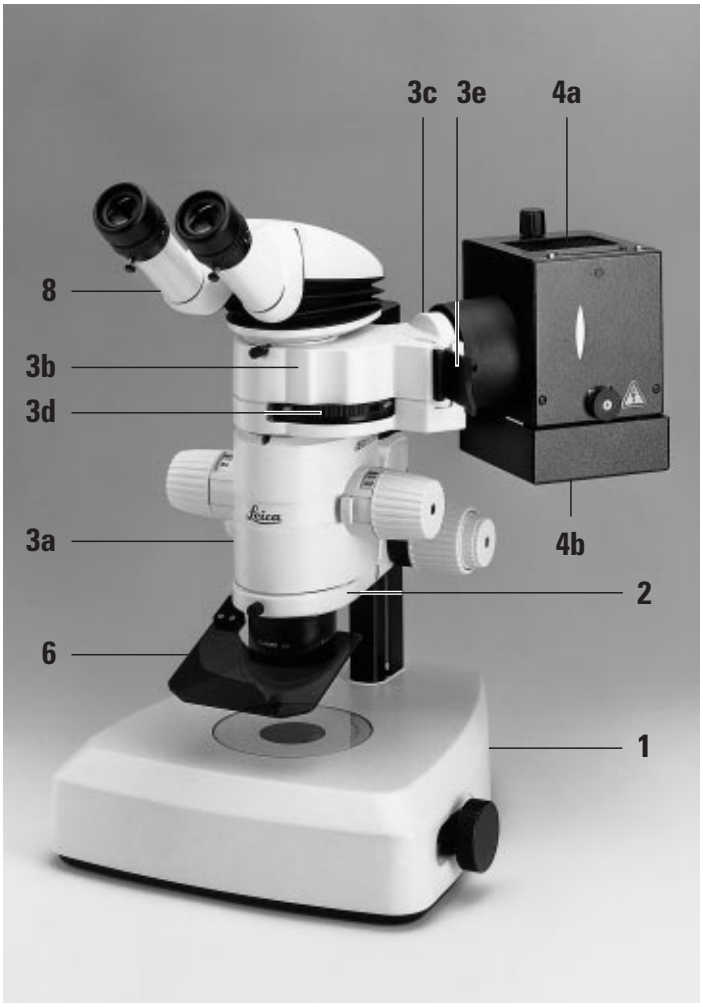
3d. Changeur rapide de filtres pour 4 jeux de filtres au choix

3e. Réceptacle pour filtre arrêt-lumière et glissière pour filtre individuel

4a. Boîtier de lampe Leica 106Z pour ampoule haute pression à mercure Hg 50W ou 100W

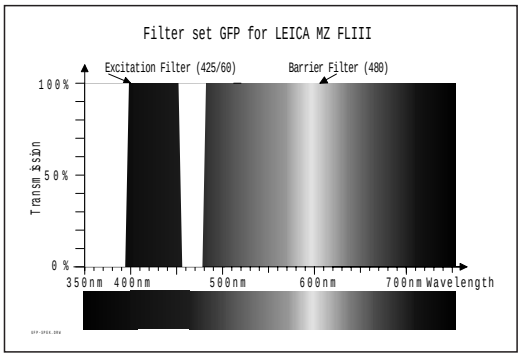
4b. Protection contre la lumière parasite

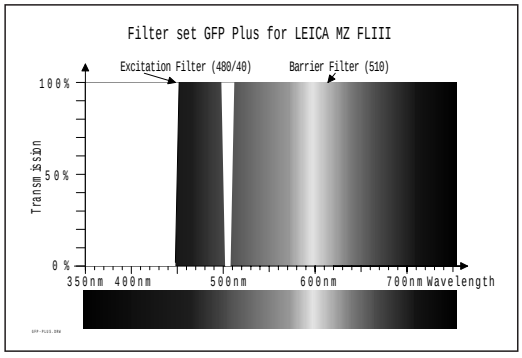
5. Appareils d’alimentation pour boîtier de lampe 106Z (pas sur l’image)
6. Protection anti-UV avec bras
7. Double diaphragme iris (en option)
8. Tube binoculaire au choix ou tube vidéo/photo (en option)

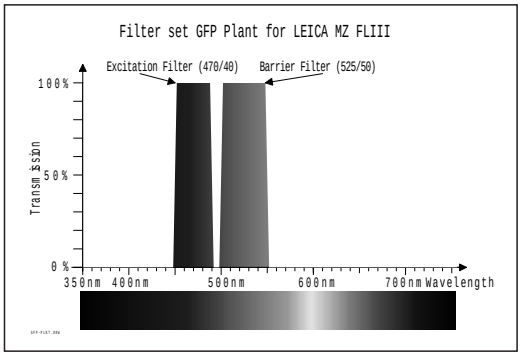


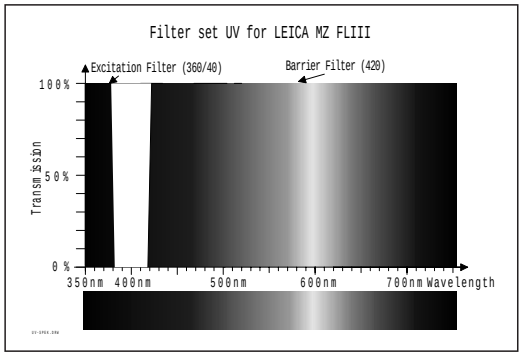
Jeux de filtres pour Leica MZ FLIII

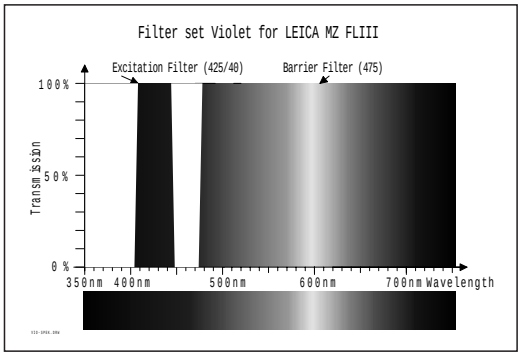
Jeux de filtres	Dénomination	Filtre d'excitation	Filtre d'arrêt
Fluorescence GFP	GFP1	425/60 nm	480 nm
Fluorescence GFP Plus	GFP2	480/40 nm	510 nm
Fluorescence GFP Plantes	GFP3	470/40 nm	525/50 nm
Fluorescence GFP Plantes	UV	360/40 nm	420 nm
Fluorescence violette	V	425/40 nm	475 nm
Fluorescence bleue	B	470/40 nm	515 nm
Fluorescence verte	G	546/10 nm	590 nm
Glissière de filtre, vide			

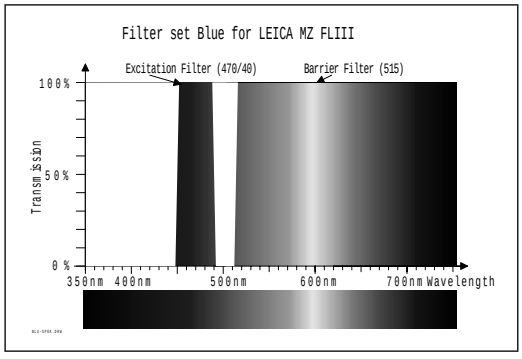


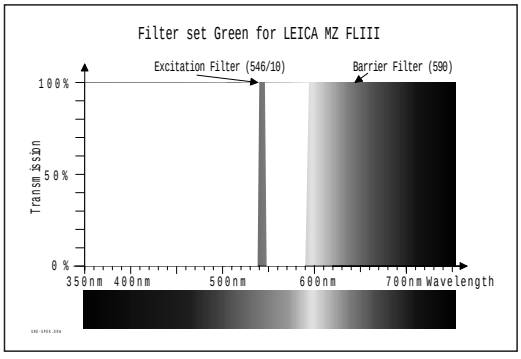












FR

Leica MZ FLIII

Montage

1. Base d'épiscopie ou de diascopie

2a. Commande de mise au point manuelle ou

2b. Commande de mise au point motorisée

3. Porte-microscope pour Leica MZ FLIII

4. Corps de microscope Leica MZ FLIII avec système de filtres FLUOIII™

5. Boîtier de lampe 106Z

6. Tube binoculaire

7. Bras avec protection UV

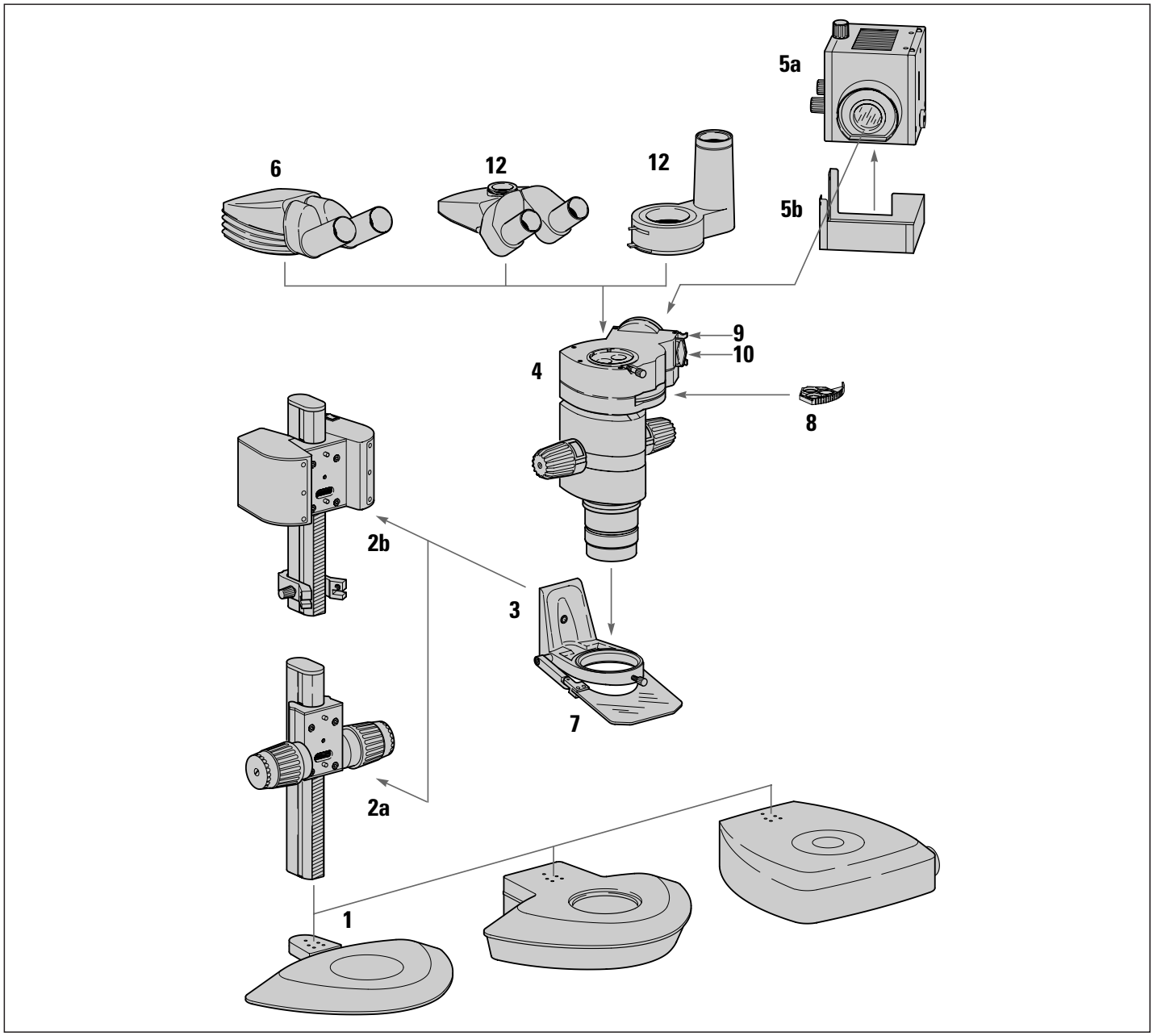
8. 4 jeux de filtres

9. Arrêt lumière

10. Glissière de filtre pour filtre choisi individuellement

11. Double diaphragme iris (en option)

12. Tube trinoculaire ou tube vidéo/photo HU (en option)



Leica MZ FLIII

Commande de mise au point ➜ base de statif

▶ Monter la commande de mise au point, manuelle ou motorisée, avec colonne, sur la base selon le manuel d'utilisation M2-143-004.

En cas d'utilisation de la mise au point motorisée, prendre garde aux consignes de sécurité dans le manuel d'utilisation correspondant M2-267-104.

Porte-microscope ➜ commande de mise au point

▶ Monter le porte-microscope du Leica MZ FLIII sur la commande de mise au point selon les instructions du manuel d'utilisation M2-143-004.

Corps de microscope ➜ Porte-microscope

Le corps de microscope Leica MZ FLIII et le système de filtre FLUOIII forment une unité, qui est montée en usine, et ils ne doivent pas être séparés ultérieurement l'un de l'autre.

▶ Monter le corps de microscope Leica MZ FLIII sur le porte-microscope selon les instructions du manuel d'utilisation M2-143-004.

Autres composants

▶ Monter les autres composants (ex: tube binoculaire, double diaphragme iris optionnel et oculaire) sur le système de filtres FLUOIII selon les instructions du manuel d'utilisation M2-143-004.

Tube vidéo/photo

Nous recommandons le tube vidéo/photo HU avec sortie vidéo/photo 100%, afin d'obtenir des temps d'exposition plus courts pour la photographie en fluorescence.
La sortie vidéo/photo peut être dirigée au choix à droite ou à gauche.

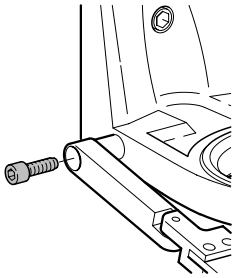
▶ Monter le tube vidéo/photo du système vidéo ou photo-micrographique sur le système de filtres FLUOIII selon les instructions du manuel d'utilisation.

Double diaphragme iris

Le double diaphragme iris permet d'augmenter la profondeur de champ (cf. manuel d'utilisation M2-143-004).

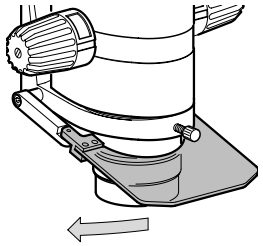
▶ Monter le double diaphragme iris sur le système de filtres FLUOIII.

Protection UV ➜ Porte-microscope

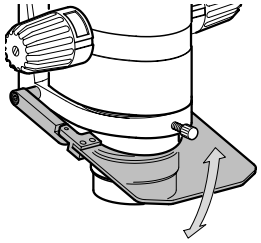


▶ Monter la protection UV à gauche ou à droite du porte-microscope au moyen d'une vis à six pans creux.

Positionner la protection UV de façon à ce que l'utilisateur ne puisse jamais regarder directement la tache de lumière (cf. p.5):



▶ Régler latéralement la protection UV.



▶ Dévisser la vis à six pans creux.

▶ Régler vers le haut et le bas le bras et la protection UV.

▶ Visser la vis à six pans creux.

FR

Montage

Boîtier de lampe

On utilise le boîtier de lampe 106Z.
Appareil d'alimentation pour le boîtier de lampe 106Z, cf p.14.
On peut également utiliser le boîtier de lampe 105Z.

Respecter les consignes de sécurité en page 5!

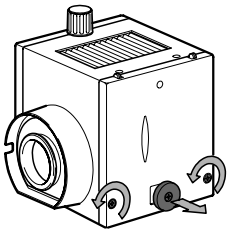
Conseils, recommandations

- Eviter d'allumer et d'éteindre l'ampoule car cela racourcit son espérance de vie.
- Ne rallumer une lampe Hg qu'après avoir attendu qu'elle se refroidisse.
- Lors du premier allumage, laisser si possible brûler l'ampoule Hg pendant 1–2 heures sans interruption.
- Installer l'ampoule très précautionneusement et sans forcer. Elle peut se briser très facilement.
- Ne jamais toucher le verre de l'ampoule Hg. La trace d'empreinte altère la qualité de la lumière. Le cas échéant, essuyer les empreintes ou la poussière avec un chiffon trempé dans l'alcool puis sécher.

Monter/changer une ampoule

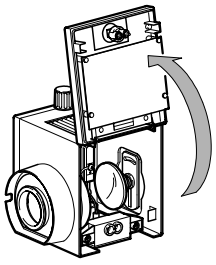
Pour le boîtier de lampe 106Z, utiliser une ampoule Hg 100W Type 307-072.057 ou 50W:

L'ampoule est livrée à part.
– pas de caractéristique ou marquage L1: courant peu élevé / tension plus élevée
– marquage L2 pour courant plus élevé / tension peu élevée (cf. p.14)

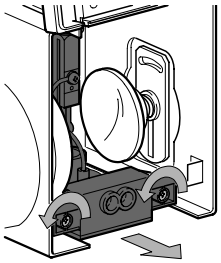


▶ Desserrer les deux vis de fixation

▶ Légèrement retirer la fiche de déconnection (ne pas tourner)



▶ Rabattre le couvercle vers le haut



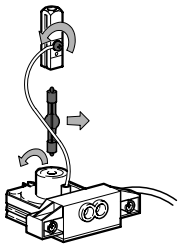
▶ Desserrer les vis à fentes croisées

▶ Retirer la prise avec la douille et le câble de connexion

▶ Desserrer les vis à fente

▶ Enlever la protection de transport et la garder en cas de transport ultérieur

▶ En cas de changement d'ampoule, retirer la lampe usagée et la mettre dans une poubelle spéciale

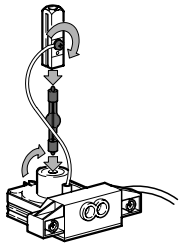


- Lors de l'installation d'une nouvelle ampoule, les indications sur la douille métallique doivent être à la verticale.

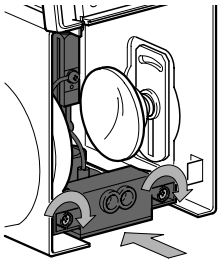
▶ Installer soigneusement l'ampoule sur la douille inférieure.

▶ Orienter un nipple de scellage en verre (si existant) de l'ampoule de sorte qu'il soit positionné latéralement par rapport au chemin optique.

▶ Positionner soigneusement, le câble d'alimentation flexible sur la douille supérieure de l'ampoule Hg.

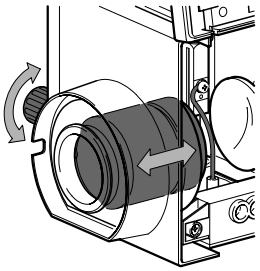


▶ Serrer très soigneusement les vis dessus et dessous.



▶ Introduire la douille avec l'ampoule sur la barre collectrice du boîtier.

▶ Serrer les vis.



▶ En guise de test, régler le collecteur avec le bouton de mise au point.

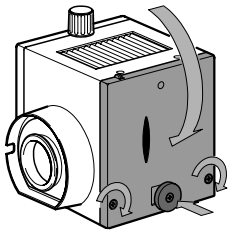
• Le collecteur ne doit pas toucher le câble flexible d'amenée du courant, sinon cette dernière est déviée.

▶ Fermer soigneusement le boîtier et prendre garde à ce que le déconnecteur de prise soit logé dans la douille.

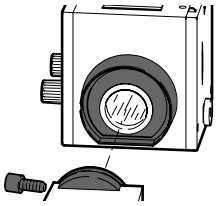
▶ Appuyer légèrement sur la fiche de déconnection.

▶ Serrer les vis.

▶ Appuyer sur la fiche de déconnection jusqu'à ce qu'elle soit calée (ne pas tourner).



Monter le boîtier de lampe

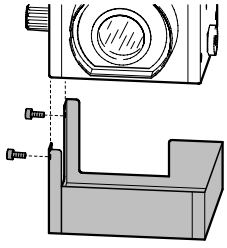


▶ Desserrer les vis à six pans creux avec la clé adaptée.

▶ Installer le boîtier dans la partie adapteur du module de fluorescence et serrer les vis à six pans creux.

Protection contre la lumière parasite

Entre le boîtier de lampe et le socle des ampoules se trouvent des rainures, à travers lesquelles la lumière UV arrive à passer. L'utilisateur encourait donc un risque de se brûler légèrement les mains. La protection anti-lumière parasite absorbe désormais la lumière et protège les mains de l'utilisateur.

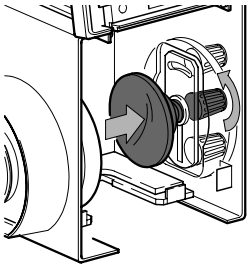


▶ Fixer la protection anti-lumière parasite avec deux vis.

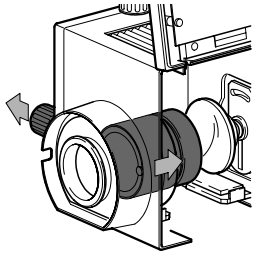
Changer le collecteur et le filtre anticalorifique

Le collecteur et le filtre anticalorifique peuvent être démontés pour être nettoyés ou changés en cas de panne.

▶ Ouvrir le boîtier comme décrit en page 12 et retirer le socle de la lampe.

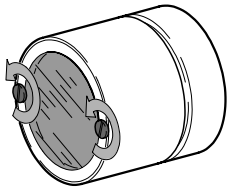


▶ Caler le réflecteur sur la droite.



▶ Tenir le collecteur et tirer le bouton de mise au point vers l'extérieur.

▶ Enlever le collecteur.



▶ Dévisser deux vis et enlever le filtre anticalorifique du collecteur.

▶ Fixer le nouveau filtre anticalorifique.

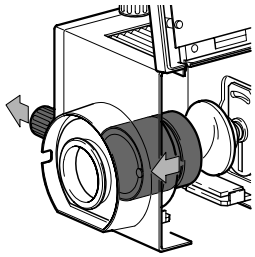
Remettre le collecteur

▶ Tirer le bouton de mise au point vers l'extérieur.

▶ Remettre soigneusement le collecteur et le pousser vers la gauche, jusqu'à ce que le bouton de mise au point s'enclenche dans la rainure de guidage.

▶ Régler en guise de test le collecteur.

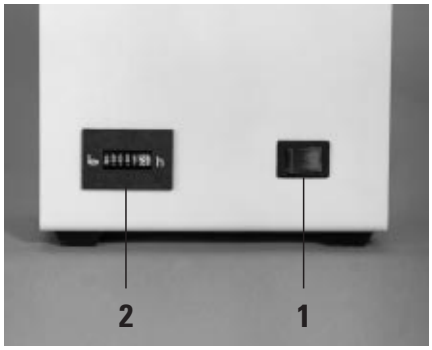
▶ Remettre le socle (page 12) et fermer le boîtier.

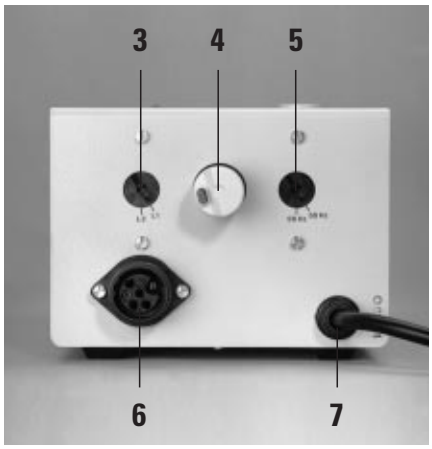


FR

Montage

Appareil d'alimentation pour boîtier de lampe 106Z avec lampe Hg 50W





1. Interrupteur marche/arrêt
2. Minuteur
3. Commutation lampes L1 et L2
4. Protection
5. Commutation 50Hz/60Hz
6. Connexion lampe
7. Câble d'alimentation

L'appareil d'alimentation est prévu pour des tensions de secteur de plus de 220V. Il est donc nécessaire d'utiliser un transformateur, par ex. 110V/230V, pour des tensions de secteur plus faibles.

Attention aux consignes de sécurité en page 5!

- ▶ Connecter le câble du boîtier sur l'appareil d'alimentation.
- ▶ Choisir le marquage L1 ou L2 conformément aux instructions de la douille (cf. p. 12).
- ▶ Choisir 50 ou 60 Hz.
- ▶ Connecter le câble au réseau d'alimentation.
- ▶ Lire le nombre d'heure et en prendre note.

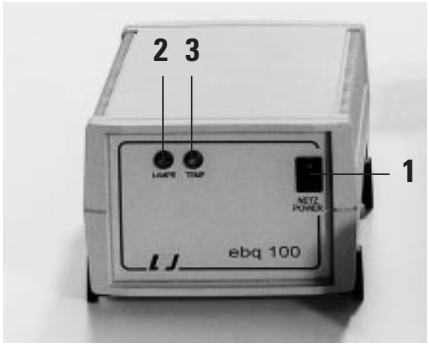
Type Input:
220V/240V ±10%
220V ~50/60Hz
Hg 50W L1/L2
N° Osram 0-958
P. Max. 320VA

Appareil d'alimentation pour boîtier de lampe 106Z avec lampe Hg 100W

1. Interrupteur marche/arrêt
2. Lampe témoin LAMPE
3. Lampe témoin TEMP
4. Minuteur
5. Connexion réseau
6. Porte-fusibles pour 2 fusibles
7. Connexion lampe

Attention aux consignes de sécurité en page 5!

- ▶ Connecter le câble du boîtier sur l'appareil d'alimentation.
- ▶ Débloquer le câble de la lampe.
- ▶ Connecter le câble au réseau d'alimentation et à l'appareil d'alimentation.
- ▶ Lire le nombre d'heure et noter.



Type	ebq 100dc
Tension d'entrée	90 à 250V AC max 265VA
Fréquence d'entrée	48 à 63 Hz
Classe protection	IP20
N° série	G 34240090

Fusibles

Le porte-fusible est maintenu des deux côtés avec des menottes de ressort.

- ▶ Pousser le tournevis derrière les menottes de ressort et enlever le porte-fusible.
- ▶ Insérer les fusibles 2× T3,15A H250V F1/F2.
- ▶ Remettre les porte-fusibles.

Ajuster la lampe Hg

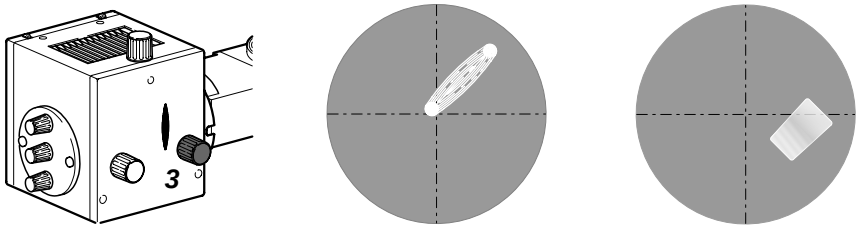
L'ajustement est important, pour obtenir un spot homogène et une bonne fluorescence.

Lors de l'ajustement, ne pas projeter longtemps l'image réfléchie de l'arc électrique sur les électrodes. Risque d'explosion dû à la surchauffe!

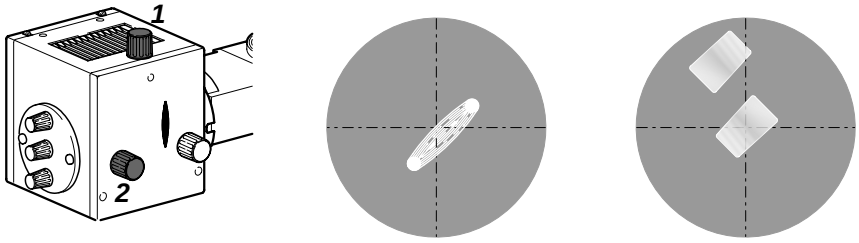
Les électrodes, situées dans le prolongement du plan de symétrie de l'arc électrique, sont difficiles à percevoir.

- ▶ Allumer l'appareil d'alimentation. Attendre 2–3 minutes.
- • Pour des puissances de 100 W, l'appareil émet un signal sonore.
- ▶ Déplacer la protection UV (p.11 MZ FLIII, p.21 Module de fluorescence).
- • Le travail sans protection optique n'est toléré qu'au moment de l'ajustage!
- ▶ Enlever l'arrêt lumière (p.16 MZ FLIII et p.22 Module de fluorescence).
- ▶ MZ FLIII: positionner le jeu de filtres dans le trajet optique (p.16).
- ▶ Module de stéréo-fluorescence: mettre le filtre d'excitation (p.22).
- ▶ Dessiner une croix sur une feuille de papier et placer la croix au milieu de la surface éclairée.
- ▶ Choisir le grossissement le plus faible.
- • L'arc lumineux est visible sur la surface éclairée et forme un angle de 45° avec la croix (illus. a).
- ▶ Regarder dans l'oculaire et mettre au point sur la croix.
- ▶ Observer l'arc à l'œil nu sur le papier et mettre au point avec la commande (3) jusqu'à ce que l'arc soit net (illus. a).
- ▶ Positionner l'arc électrique en bougeant les boutons de positionnement (1 et 2) (illus. b).
- ▶ Mettre au point avec le bouton (6) le deuxième arc et le placer symétriquement par rapport à l'image directe, grâce aux boutons (4 et 5).
- • Avec une ampoule 50W, les arcs se touchent.
- • Avec une ampoule 100W, les arcs sont superposés.
- ▶ Le cas échéant, réajuster le champ lumineux avec le bouton de mise au point (3).
- • Le champ lumineux doit être aussi homogène, rond et grand que possible.
- ▶ Replacer correctement la protection UV (p.11 MZ FLIII, p.21 Module de fluorescence).

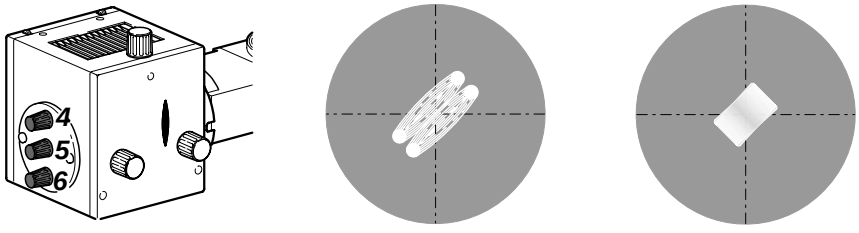
FR



Illus. a: mise au point sur l'arc



Illus. b: positionnement de l'arc sur la croix



Illus. c: mise au point et positionnement du deuxième arc

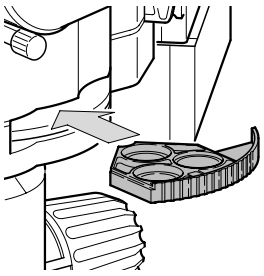
Leica MZ FLIII

Système de filtre FLUOIII

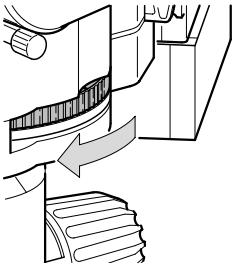
Le système de filtres FLUOIII se compose d'un changeur rapide pour les filtres d'arrêt et d'excitation, d'un réceptacles pour filtre d'arrêt lumière et d'une glissière pour filtre individuel.

Changeur rapide de filtres

Dans le changeur rapide de filtres du Leica MZ FLIII, on peut insérer en tout 4 jeux de filtres. Ces derniers sont étiquetés (cf. tableau p.9). Chaque jeu de filtres comprend 2 filtres d'arrêt pour les trajets optiques d'observation et un filtre d'excitation pour le trajet optique d'exposition.
Il ne faut pas toucher ou laisser des empreintes digitales sur les filtres. Dans le cas contraire, nettoyer absolument le filtre avec un tissu doux non pelucheux et de l'alcool à 90°.
Un jeu de filtres vide a également été prévu pour combiner individuellement les filtres.



▶ Mettre le jeu de filtres dans le changeur de filtres de façon à ce que son étiquette (par exemple, GFP) soit lisible à l'endroit, à droite. Veuillez prendre garde à ce que le jeu de filtres soit bien installé (son contour coïncide avec le contour du MZ FLIII).



▶ Tourner le jeu de filtres, jusqu'à ce qu'il s'enclenche.

▶ Le disque formé par les jeux de filtres se compose de 4 supports de filtres: il faut donc 4 jeux de filtres, ou remplacer des jeux de filtres par des filtres leurres (dummy) (cf. ci-dessous).

Si on ne souhaite pas mettre 4 jeux de filtres, on doit insérer dans les positions vides les filtres leurres reçus lors de la livraison. Sans jeux de filtres ou filtres leurres, l'œil risque de recevoir directement des rayons UV par le troisième trajet optique (cf. p.5).

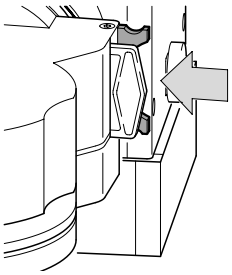
Filtre leurre (dummy)

Le filtre leurre est un support de filtres comportant deux orifices à la place des filtres d'excitation, et bloquant la lumière d'excitation. Utiliser le filtre leurre,
– quand on dispose de moins de 4 jeux de filtres
– quand on n'observe pas en fluorescence, sur des périodes d'observations courtes (moins de 15 secondes).

• Ne pas bloquer pendant plus de 15 secondes la lumière Hg à l'aide de filtre leurre, afin d'éviter une surchauffe. En cas d'observation prolongée avec la lumière Hg, utiliser le filtre d'arrêt lumière.

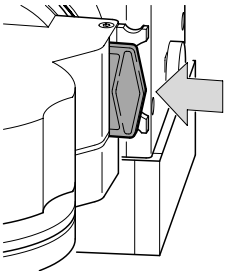
Arrêt lumière

Dans le système de filtres FLUOIII, on trouve un réceptacle pour l'arrêt lumière. Il permet de bloquer la lumière d'excitation lorsqu'on souhaite observer en diascopie, et non plus en fluorescence. C'est également un bon moyen de ne pas trop solliciter l'ampoule Hg, qui supporte mal d'être allumée puis éteinte trop souvent (cf. p.5).

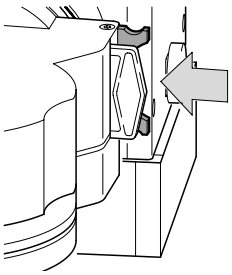


Glissière de filtre

A côté de l'arrêt lumière, on trouve la glissière de filtre individuel (par exemple, un filtre vert).



Travailler sans fluorescence



▶ Bloquer l'éclairage pour fluorescence avec l'arrêt lumière.

▶ Positionner le filtre leurre dans le trajet optique d'observation. Ainsi, il n'y a aucun filtre d'arrêt dans le trajet optique et le rendu des couleurs n'est pas faussé.

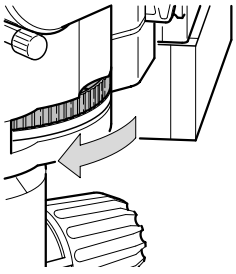
Utilisation

MZ FLIII: mettre au point et observer l'objet

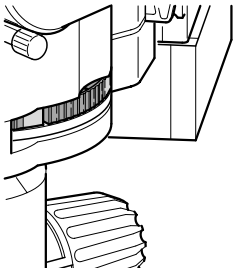
Respecter les consignes de sécurité de la page 4 et les recommandations d'utilisation de l'ampoule Hg en page 15.

Changer de filtre

Le changeur rapide de filtres doit être impérativement occupé par 4 jeux de filtres ou filtres leurres (cf. p.16). Le jeu de filtres en place lors de l'observation est celui dont l'étiquette est lisible à gauche.

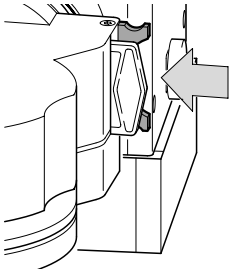


▶ Tourner les jeux de filtres, jusqu'à ce que l'étiquette du jeu de filtres souhaité soit lisible à la gauche de la rainure du réceptacle.

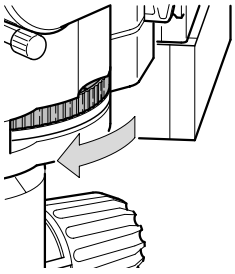


Correction dioptrique

Nous conseillons d'effectuer la correction dioptrique en épiscopie ou en diascopie:



▶ Si l'éclairage pour observation en fluorescence est déjà allumé, bloquer la lumière avec l'arrêt lumière (p.16).



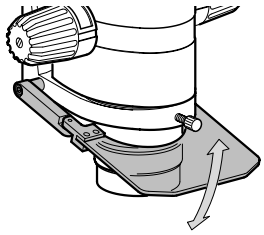
▶ Positionner le filtre leurre sur le trajet optique (p.16).

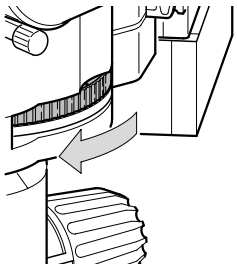
▶ Eclairer l'objet plat diascopiquement ou par éclairage réfléchi oblique.

▶ Effectuer la correction dioptrique selon les instructions du manuel d'utilisation du stéréomicroscope.

Observation en fluorescence

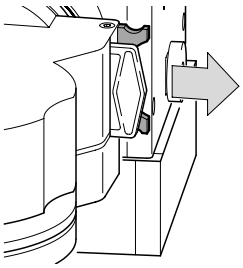
Placer correctement la protection UV (p.11).





▶ Positionner le jeu de filtres souhaité dans le trajet optique (p.16).

▶ Allumer l'appareil d'alimentation (p.14). Attendre 2–3 minutes.



▶ Enlever l'arrêt lumière (p.16).

▶ Observer l'objet avec le grossissement le plus faible.

• Vous obtenez ainsi une meilleure vue d'ensemble et pouvez détecter plus facilement les parties les plus intéressantes.

▶ Si besoin, refaire une mise au point.

▶ Observer les détails avec un grossissement plus fort.

Reflets

En utilisant l'objectif Planapo 1.6× avec un réglage de zoom entre 0.8 et 1.6, on aperçoit au bas du champ visuel un léger reflet, qui disparaît avec d'autres réglages. Ce reflet n'apparaît pas si l'on utilise les objectifs Planapo 1.0× et 0.5× et les Achromates.

FR

Vue d'ensemble

Equipement avec le module de stéréo-fluorescence:

Les composants

1 Statif et commande de mise au point (manuelle ou motorisée) au choix

2 Porte-microscope

3 Corps de microscope Leica MS5, MZ6, MZ8, MZ12, MZAPO ou des modèles plus anciens, au choix

4a Module de stéréo-fluorescence Leica avec filtre d'arrêt au choix

4b Réceptacle de filtre pour filtre d'excitation

4c Arrêt lumière

4d Glissière de filtre individuel

4e Pièce intermédiaire pour la source lumineuse

5a Boîtier de lampes Leica 106Z pour lampes haute-pression à mercure Hg 50W ou 100W

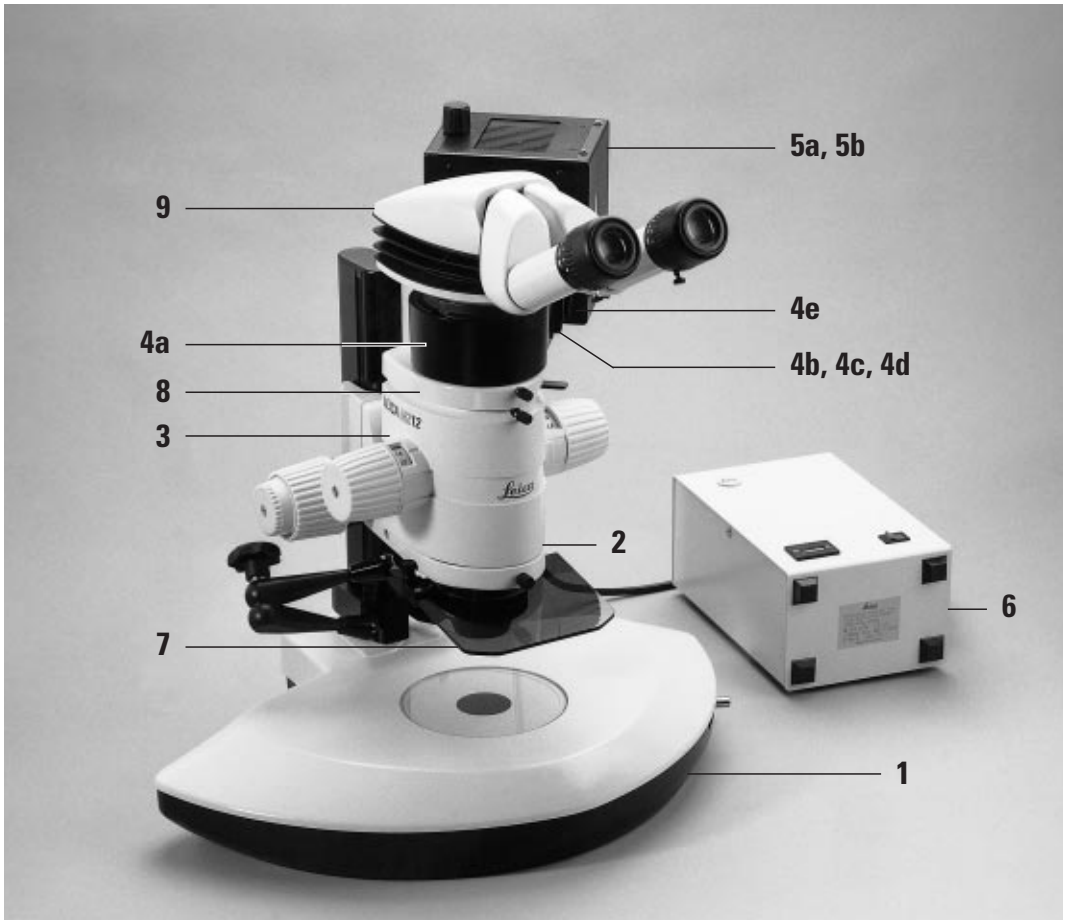
5b Protection contre lumière parasite

6 Appareil d'alimentation pour lampes Hg 50W ou 100W (pas sur l'image)

7 Protection UV avec bras et pince

8 Double diaphragme iris (en option)

9 Tube binoculaire au choix ou tube vidéo/photo (en option)



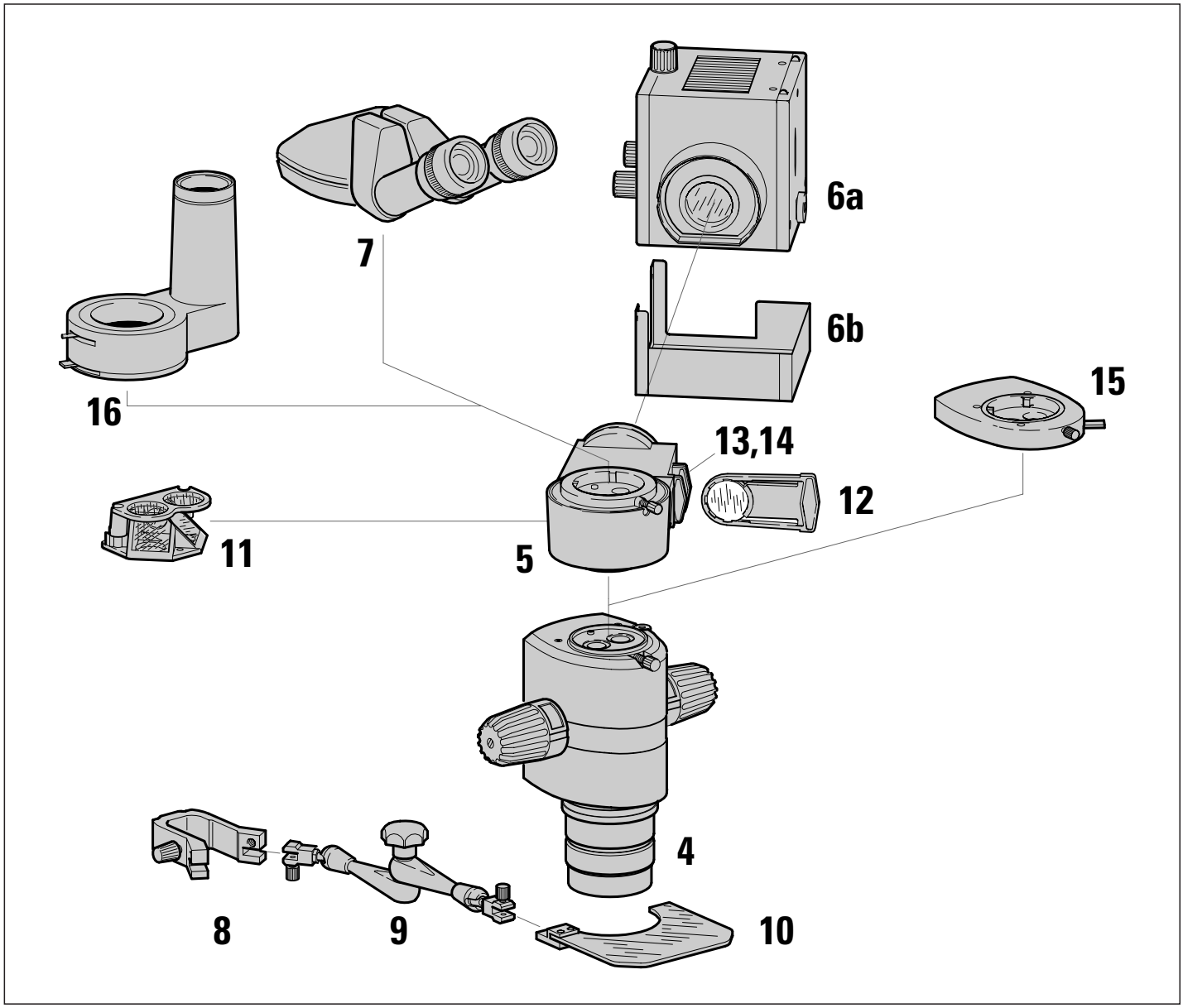
Jeux de filtres pour module de stéréo-fluorescence

Jeu de filtres	Filtres d'excitation	Miroir séparateur dichromatique	Filtres d'interception
Fluorescence GFP	425/60 nm	470 nm	GG 475
Fluorescence GFP Plus	480/40 nm	505 nm LP	510 nm LP
GFP-Plantes	470/40 nm	495 nm	525/50 nm
Fluorescence UV	360/40 nm	400 nm	GG 420
Fluorescence violette	425/40 nm	460 nm	GG 475
Fluorescence bleue	470/40 nm	505 nm	OG 515
Fluorescence verte	546/10 nm	565 nm	OG 590

Montage

Module de stéréo-fluorescence

1 Base d'épiscopie ou de diascopie
2a Commande de mise au point manuelle ou
2b Commande de mise au point motorisée
3 Porte-microscope
4 Corps de microscope au choix
5 Module de fluorescence
6a Boîtier de lampe 106Z
6b Protection contre la lumière parasite
7 Tube binoculaire
8 Pince
9 Bras
10 Protection UV
11 Porte-filtres
12 Porte-filtres pour filtre d'excitation
13 Arrêt lumière
14 Glissière de filtre individuel
15 Double diaphragme iris (en option)
16 Tube vidéo/photo HU (en option)

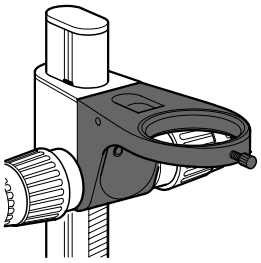


Module de stéréo-fluorescence

Commande de mise au point ➜ base de statif

▶ Fixer la commande de mise au point manuelle ou motorisée avec colonne sur la base selon les instructions du manuel d'utilisation M2-143-004.

En cas d'utilisation de la mise au point motorisée, lire attentivement les consignes de sécurité du manuel d'utilisation correspondant M2-267-104.



Pour les stéréomicroscopes Leica MS5, MZ6, MZ8, MZ12, MZAPO, avec commande de mise au point manuelle, monter lors de la mise au point les portes-microscopes en position haute (cf. Mode d'emploi du stéréomicroscope)

Module de fluorescence ➜ Stéréomicroscope

- Ordre de montage sans double diaphragme iris:

  corps de microscope – module de fluorescence – tube binoculaire (tube photo)
- Ordre de montage avec double diaphragme iris: corps de microscope – double diaphragme iris – module de fluorescence – tube binoculaire (tube photo)

▶ Disposer le module de fluorescence sur le corps de microscope de telle façon à ce que l'adaptateur présente avec le boîtier de lampe un angle de 45° vers l'arrière.

▶ Le montage s'effectue conformément au mode d'emploi de l'instrument (chap. accessoires)

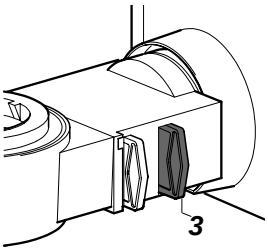
Tubes vidéo/photo

L'éclairage fluorescent passe par le trajet optique gauche et peut être à l'origine de reflets.
Pour cela,

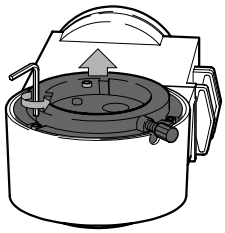
▶ mettre le tube photo/ vidéo HU sur le trajet optique droit.

Changer le jeu de filtres

Pour le module de fluorescence, plusieurs jeux de filtres dotés de filtres différents sont disponibles. Un jeu de filtres se compose d'un porte-filtre avec filtre d'interseption et un porte-filtre avec filtre d'excitation. Si vous souhaitez changer le jeu de filtres pendant l'observation, laissez l'éclairage allumé. Ainsi, vous ne devez pas attendre que la lampe soit refroidie (p.12) pour reprendre le travail.



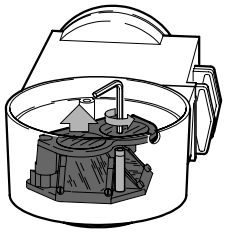
Important: si l'éclairage est allumé, mettre le porte-filtre avec diaphragme dans le réceptacle 3 pour éviter d'être aveuglé (p.22).



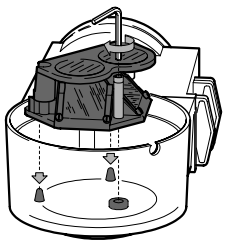
▶ Enlever le tube binoculaire.

▶ Dévisser 3 vis à six pans creux.

▶ Enlever le couvercle.



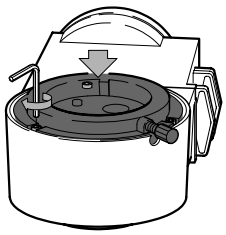
▶ Dévisser la vis de fixation et retirer le porte-filtre.



▶ Insérer le porte-filtre souhaité. Adapter les deux vis d'orientation du module de fluorescence aux trous du porte-filtre.

▶ Revisser la vis de fixation.

▶ Remettre le couvercle et revisser les 3 vis à six pans creux.



▶ Remettre le tube binoculaire.

▶ Insérer le filtre d'excitation (p.22).

▶ Retirer le porte-filtre avec diaphragme.

▶ Réajuster la source de lumière (p.15).

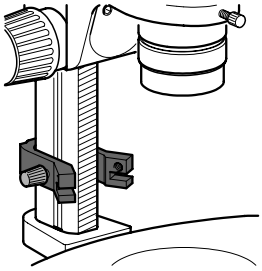
FR

Montage

Module de stéréo-fluorescence:

Protection UV ➜ colonne en profilé

Positionner la protection UV de façon à ce que l'utilisateur ne puisse jamais directement observer le spot lumineux (p.5)

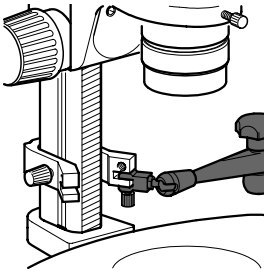


▶ Fixer la pince avec la vis sur la colonne en profilé sous la commande de mise au point.

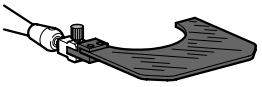
▶ Dévisser la vis centrale.

▶ Etirer le bras.

▶ Resserrer la vis centrale.



▶ Fixer le bras à l'aide du raccord à droite ou à gauche de la pince. Serrer la vis.

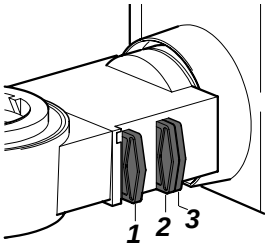


▶ Fixer la protection UV sur le bras. Serrer la vis.

Porte-filtre ➜ Module de fluorescence

Selon la configuration, le miroir séparateur dichromatique et le filtre d'interception sont installés dans le module de fluorescence (cf. tableau p.19).
Le filtre d'excitation est fourni dans un porte-filtre séparé.

Un porte-filtre avec diaphragme est additionnellement fourni. Le filtre avec diaphragme peut être placé sur le trajet optique de la lumière, lorsque l'objet ne doit pas être éclairé.

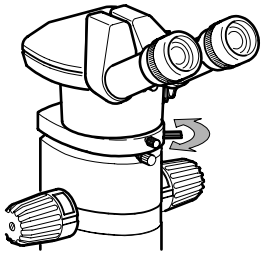


Le réceptacle du module de fluorescence peut contenir trois porte filtres:

- avec le filtre d'excitation (position 1)
- avec le diaphragme (position 3)
- avec un filtre propre à certaines applications, par ex. un filtre gris (position 2).

Diaphragme iris double

Le double diaphragme iris permet d'augmenter la profondeur de champ (cf. manuel d'utilisation M2-143-004).
Les reflets, qui apparaissent dans le trajet optique gauche, peuvent être atténués avec le diaphragme iris double.
Ce diaphragme est d'ailleurs inclus dans le tube vidéo/photo HU.



Autres directives de montage

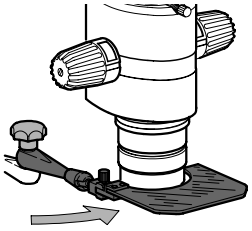
Boîtier de lampe	p.12–13
Appareil d'alimentation	p.14
Régler l'ampoule Hg	p.15

Utilisation

Module de stéréo-fluorescence:

Mise au point des objets et observation

Prendre garde aux consignes de sécurités en page 4 et aux remarques concernant l'utilisation en p.5! Placer correctement la protection UV de l'observateur (p.22).



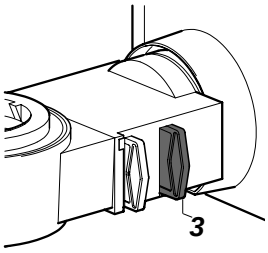
- ▶ Tenir le bras.
- ▶ Desserrer la vis de fixation centrale.
- ▶ Placer la protection devant l'objectif.
- ▶ Serrer la vis de serrage centrale.

Mise au point

Effectuer la correction dioptrique et la mise au point selon le mode d'emploi du stéréo-microscope.

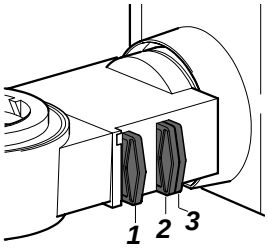
En diascopie:

- ▶ pousser le porte-filtre avec diaphragme (3) vers l'arrière pour diaphragmer l'éclairage fluorescent (p.22). Enlever le porte-filtre avec diaphragme en éclairage fluorescent.



En éclairage fluorescent:

- ▶ enlever le porte-filtre avec diaphragme (3) (p.22).
- ▶ Installer le filtre d'excitation (1) (p.22).



- ▶ Allumer l'appareil d'alimentation (p.14). Pour l'ampoule de 100W, attendre le signal sonore, 2–3 minutes.

Observation

- ▶ Observer d'abord l'objet avec le plus faible grossissement possible.
- Vous avez ainsi une meilleure vue d'ensemble et pouvez repérer plus facilement les parties intéressantes.
- ▶ Réajuster au besoin.
- ▶ Observer les détails avec un grossissement plus fort.

FR

Leica Microsystems – La marque synonyme de produits exceptionnels

La mission de Leica Microsystems est d'être le premier fournisseur mondial de solutions innovantes de premier choix dont nos clients ont besoin pour l'imagerie, la mesure, la lithographie et l'analyse de microstructures.

Leica, la marque leader pour les microscopes et les instruments scientifiques, s'est développée à partire de cinq marques jouissant d'une longue tradition: Wild, Leitz, Reichert, Jung et Cambridge Instruments. Leica est le symbole à la fois de la tradition et de l'innovation.

Leica Microsystems, une société internationale avec un solide réseau de services aux clients

Allemagne:	Bensheim	Tél. +49 6251 1360	Fax +49 6251 136 155
Angleterre:	Milton Keynes	Tél. +44 1908 666 663	Fax +44 1908 609 992
Australie:	North Ryde/NSW	Tél. +1 800 625 286	Fax +61 29 888 7526
Autriche:	Vienne	Tél. +43 1 495 441 60	Fax +43 1 495 441 630
Canada:	Willowdale/Ontario	Tél. +1 800 205 3422	Fax +1 416 497 8516
Corée:	Séoul	Tél. +82 2 514 6543	Fax +82 2 514 6548
Danemark:	Herlev	Tél. +45 44 5401 01	Fax +45 44 5401 11
Espagne:	Barcelone	Tél. +34 93 494 9530	Fax +34 93 494 9532
Etats-Unis:	Deerfield/Illinois	Tél. +1 800 248 0123	Fax +1 847 405 0147
Finlande:	Espoo	Tél. +358 9 6153 555	Fax +358 9 5022 398
France:	Rueil-Malmaison	Tél. +33 1 4732 8585	Fax +33 1 4732 8586
Hong Kong:		Tél. +8522 564 2299	Fax +8522 564 4163
Italie:	Milan	Tél. +39 2 5740 1955	Fax +39 2 5740 3273
Japon:	Tokyo	Tél. +81 3 3292 9830	Fax +81 3 3292 9777
Norvège:	Oslo	Tél. +47 22 252 270	Fax +47 22 163 232
Pays-Bas:	Rijswijk	Tél. +31 703 198 999	Fax +31 703 905 659
Portugal:	Lisbonne	Tél. +351 1 388 9112	Fax +351 1 385 4668
Singapour:		Tél. +65 77 97 823	Fax +65 77 30 628
Suède:	Sollentuna	Tél. +46 8 625 45 45	Fax +46 8 625 45 10
Suisse:	Glattbrugg	Tél. +41 1 809 3333	Fax +41 1 810 7937

et des représentants de Leica dans plus de 100 pays.

Contact:

http://www.leica.com
Fax +49 6441 293 399

Les unités d'affaires de Leica Microscopie Systèmes disposent d'un système de management conforme au certificat SQS, qui répond aux normes internationales ISO 9001 et ISO 14001 pour la gestion de qualité, l'assurance qualité et la gestion de l'environnement.

Leica Microscopie Systèmes SA
Département SM
CH-9435 Heerbrugg (Suisse)

Téléphone +41 71 727 31 31
Fax +41 71 727 46 76
http://www.leica.com

Microscopes

Microscopes optiques
Stéréo
Chirurgicaux
Scanners laser
Photomicrographie
Microscopie vidéo
Microscopes de mesure

Systèmes de pointe

Analyse d'images
Photométrie spectrale
Postes d'inspection automatiques
Systèmes de mesure
Lithographie par faisceaux électroniques

Equipements de laboratoire

Processeurs de tissus
Systèmes d'inclusion
Coloration en routine & immunologie
Protections
Réfractomètres

Microtomes

Coulissants & rotatifs
Cryostats
Ultramicrotomes
Préparation d'échantillons EM

© Leica Microscopie Systèmes SA • CH-9435 Heerbrugg (Switzerland), 1998 • Imprimé sur du papier sans chlore à forte teneur en fibres recyclées.
N° des publications: **M2-160-004 • français**/allemand/espagnol/anglais • Imprimé en Suisse – I.99 – RDV